

1 89623

1 89623

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Juan BIFANO SERRATE
de nacionalidad española
residente en Barcelona, calle Sagrañes, nº 88
por:

"UNA MÁQUINA PRODUCTORA DE FUERZA MOTRIZ MEDIANTE EL
APROVECHAMIENTO DE LAS MAREAS"

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de invención está destinada a garantizar a su concesionario, la propiedad y el derecho a la fabricación y explotación de una máquina productora de fuerza motriz mediante el aprovechamiento de las mareas.

5. Sabido es que el movimiento de las aguas marinas constituye una fuerza latente susceptible de ser aprovechada si se establece al efecto una máquina adecuada capaz de recogerla y transformarla. La máquina objeto de la presente patente está concebida para dicha finalidad lográndose la obtención de la energía
10. mediante el aprovechamiento de la fuerza dimanante del constante



- cambio de nivel que el flujo y el reflujó produce en las aguas del mar; los alternativos ascensos y descensos producidos por el citado cambio de nivel son recogidos por la máquina valiéndose de un flotador el cual, a su vez, hace subir y bajar, alternativamente unas cremalleras solidarias a dicho flotador que, al engranar con unas ruedas dentadas dispuestas al efecto, transforman el movimiento vertical de las mismas en otro movimiento de rotación que, a través de un mecanismo multiplicador, es transmitido al árbol motriz del que puede tomarse directamente el movimiento o bien ser llevado a otro elemento o mecanismo distribuidor.
5. 10.

A continuación pasa a describirse a título de ejemplo no limitativo un caso de ejecución práctica de una máquina conforme a la patente, acompañándola de una hoja de dibujos para más fácil interpretación de la misma. En dicha hoja:

15. Fig. 1 es una vista en perspectiva de la máquina y su instalación, mostrando el dique parcialmente cortado para hacer visible el interior.

Fig. 2 representa la forma de actuar la cremallera sobre el piñón dentado durante el movimiento ascendente de la misma.

20. Fig. 3 representa la forma de actuar la cremallera sobre el mismo piñón dentado durante el movimiento descendente de la misma.

- La máquina, tal como se representa, consta de un dique (1) edificado en el fondo del mar, provisto de una hoquedad o caja vertical (2), de sección rectangular en el ejemplo, en cuyo fondo existe una abertura (3) que pone en comunicación el interior de la caja (2) con el mar y a través de la cual penetra por tanto el agua en su interior convirtiendo dicha caja en un gran vaso comunicante. En la parte interior de la citada caja (2) y en la parte superior del dique vá montada la máquina propiamente dicha, Consta ésta de unos elementos móviles y otros elementos fijos entendiéndose por éstos los no sujetos al desplazamiento
25. 30.



vertical proveniente de los cambios de nivel de las aguas. El grupo de elementos móviles está formado por una boya o flotador (4); dos juegos de dos cremalleras (5) cada uno; un puente (6) para la unión superior de dichas cremalleras (5); dos guías inferiores (7) que sirven al propio tiempo de herrajes para fijar los extremos inferiores de las cremalleras (5) a la boya (4); y dos guías superiores (8) que, en el ejemplo, son aprovechadas para acoplar las extremidades superiores de las cremalleras (5) al puente (6).

El grupo de elementos fijos comprende dos barras de guía (9) dispuestas estática y verticalmente a ambos lados del interior de la caja (2), convenientemente fijadas a lo largo de sus muros y rematadas por un travesaño (10) destinado a asegurar la rigidez y paralelismo de las mismas; un árbol transmisor (11), giratorio sobre dos cojinetes (12), al que van solidarizados dos piñones (13) destinados a transformar en rotativo el movimiento vertical de las cremalleras (5), y una polea o rueda transmisora (14); y un árbol motriz (15) giratorio sobre dos soportes (16) solidario de otra polea o rueda (17) destinada a recibir a través de una correa o transmisión (18) el movimiento engendrado en la rueda (14) del árbol transmisor.

El funcionamiento de la máquina es como sigue:

Una vez instalada la máquina tal como queda representado y descrito, el agua penetrará en la caja (2) a través de la abertura (3) en la forma que indican las flechas de la fig. 1 hasta alcanzar el mismo nivel del mar en aquél momento convirtiéndose dicha caja, de hecho, como se ha dicho, en un gran vaso comunicante. Es evidente que, en virtud de la ley de flotación, la boya (4) quedará inmediatamente sujeta a las variaciones de nivel del agua en que se halla parcialmente sumergida y, siendo así, está claro que dicha boya recorrerá dos veces cada día, una ascendiendo y otra descendiendo, la distancia existente entre el nivel más bajo (bajamar) y el nivel más alto (pleamar) que se registren



en el interior de la caja (2) del dique.

89623

5. Al ascender la boya (4), Fig. 2, dos de las cremalleras (5) actuarán sobre la rueda dentada (13) manteniéndose ininterrumpidamente esta acción en tanto las cremalleras sigan ascendiendo, es decir durante un periodo de 12 horas menos cuarto de duración, siendo esta fracción de 15 minutos la duración del tiempo en que el mar permanece estático antes de iniciar la bajamar. Al comenzar ésta, la boya (4) y el conjunto de cremalleras, junto con los demás elementos del grupo móvil, descenderán también en virtud de
10. su propio peso; en tal momento los dientes de las ruedas (13) debido a su forma de trinquete actúan en forma de leva produciendo el desplazamiento hacia fuera o desengrane de las cremalleras que actuaron durante todo el tiempo de la ascensión, y, simultáneamente, el engrane con las otras dos que durante el mismo tiempo habían permanecido inoperantes, Fig. 3, con cuyo cambio de cremalleras las ruedas (13) vuelven a quedar sujetas durante el descenso de 12 horas, menos cuarto de duración a una rotación de igual sentido que durante el precedente periodo ascendente, tal como se deduce de la observación comparativa de las Figs. 2 y 3.
15. Después de 15 minutos de permanencia de la boya (4) en su nivel más bajo, el mar iniciará de nuevo su elevación de nivel en cuyo momento las cremalleras cambiarán de nuevo de posición para volver a actuar como antes se ha descrito; y así sucesivamente.
20. El movimiento engendrado por la rotación de las ruedas (13) es transmitido por el árbol (11) a la rueda o polea (14); ésta es de gran diámetro en tanto que la polea (17) que recibe el movimiento a través de la transmisión (18), es de diámetro mucho menor con objeto de elevar el árbol motriz (15) a un mayor número de revoluciones.
25. El movimiento de este modo obtenido puede tomarse directamente del citado árbol (15), para ser utilizado, o bien de una derivación adecuada en conexión con el mismo.
- 30.



Siendo el peso del agua desalojada por la boya (4) lo que constituye la base de la fuerza obtenida, se comprende que tanto el tamaño de ésta como su peso y el de todos los demás elementos móviles deberá guardar relación con el esfuerzo que a la máquina
5. deba exigírsele.

Por otra parte, debiendo ser el desplazamiento vertical de la boya (4) y sus cremalleras (5) únicamente el que corresponde a la diferencia de alturas entre las mareas alta y baja, se comprende igualmente que tanto la altura de dichas cremalleras (5) como
10. la de las barras de guía (9), e incluso la del propio dique (1) y su correspondiente caja (2) deberán ser establecidas sobre el propio lugar de la instalación, y a tenor de la altura que las mareas alcancen en el mismo.

Es evidente por tanto que en la realización de la presente
15. patente podrá ser variable el tamaño de todos los elementos que la componen.

Los materiales empleados en la construcción de la máquina serán preferentemente de composición no férrea pero podrán ser sustituidos por otros cualquiera, pertinentemente protegidos, que
20. sea igualmente aptos para su respectiva misión.

También podrán ser variables la forma y materiales del dique que comprende la instalación, el cual, construido en cemento o metálico, podrá ser edificado directamente sobre el fondo del mar o bien ser flotante y anclado debidamente al fondo del mismo.

Podrá ser igualmente variable el sistema de conversión del movimiento vertical en movimiento rotativo, el cual, además del representado podrá ser cualquier otro a base de piñones libres, árbol deslizante, u otro cualquiera con el que se consiga el mismo efecto de no alterar el sentido de giro del árbol transmisor tanto durante el ascenso como el descenso de las cremalleras.
30.

También podrá cambiar el mecanismo transmisor de movimiento entre los dos árboles de la máquina en el cual la correa plana po-



drá ser sustituida por otra u otras trapezoidales, cadena o bien simplemente por engranajes.

En general podrá ser variable todo cuanto no se oponga, altere o modifique la esencialidad misma de la presente Patente.

5.

N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

10. 1ª.- Una máquina productora de fuerza motriz mediante el aprovechamiento de las mareas que se caracteriza y distingue por estar concebida para el aprovechamiento de la fuerza dimanante del constante cambio de nivel que el flujo y el reflujo produce en las aguas del mar valiéndose al efecto de un dique en una parte hueca del cual, en comunicación con el mar, hay instalada una
15. 2ª.- boya la cual al subir y bajar a impulsos de su propio poder de flotación hace subir y bajar unas cremalleras que lleva solidarias las cuales actúan sobre unas ruedas dentadas que transforman el movimiento vertical de dichas cremalleras en movimiento de rotación, siendo este movimiento, debidamente ampliado por medio de
20. un mecanismo multiplicador de vueltas el que es llevado a un árbol motriz para su utilización y aprovechamiento.
25. 3ª.- Una máquina productora de fuerza motriz mediante el aprovechamiento de las mareas, que se caracteriza por estar construido el dique de la reivindicación 1ª directamente sobre el fondo del mar o bien flotante debidamente anclado en el fondo del mismo.
30. 4ª.- Una máquina productora de fuerza motriz mediante el aprovechamiento de las mareas, que se caracteriza por ser igualmente apta para la obtención de varias potencias, bastando para ello adoptar el tamaño de boya adecuado para cada caso.
- 4ª.- Una máquina productora de fuerza motriz mediante el aprovechamiento de las mareas, que se caracteriza por obtenerse el



giro en sentido único del árbol transmisor, tanto durante el ascenso como durante el descenso, gracias a un dentado en forma de trinquete que actuando en forma de leva desengrana una de las cremalleras y simultáneamente engrana la otra.

5. 5ª.- Una máquina productora de fuerza motriz mediante el aprovechamiento de las mareas, que se caracteriza por estar provista de un dispositivo multiplicador de revoluciones destinado a aumentar el número de vueltas provenientes del árbol transmisor, pudiendo ser accionado por correas, cadena o engranajes.

10. 6ª.- UNA MÁQUINA PRODUCTORA DE FUERZA MOTRIZ MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO DE LAS MAREAS.

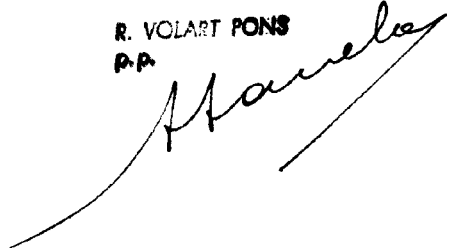
Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de siete páginas foliadas y mecanografiadas por una sólo cara y vá acompañada de una hoja de dibujos aclarativos.

Madrid, 5 Septiembre de 1949

P. A.

R. VOLART PONS
P.A.



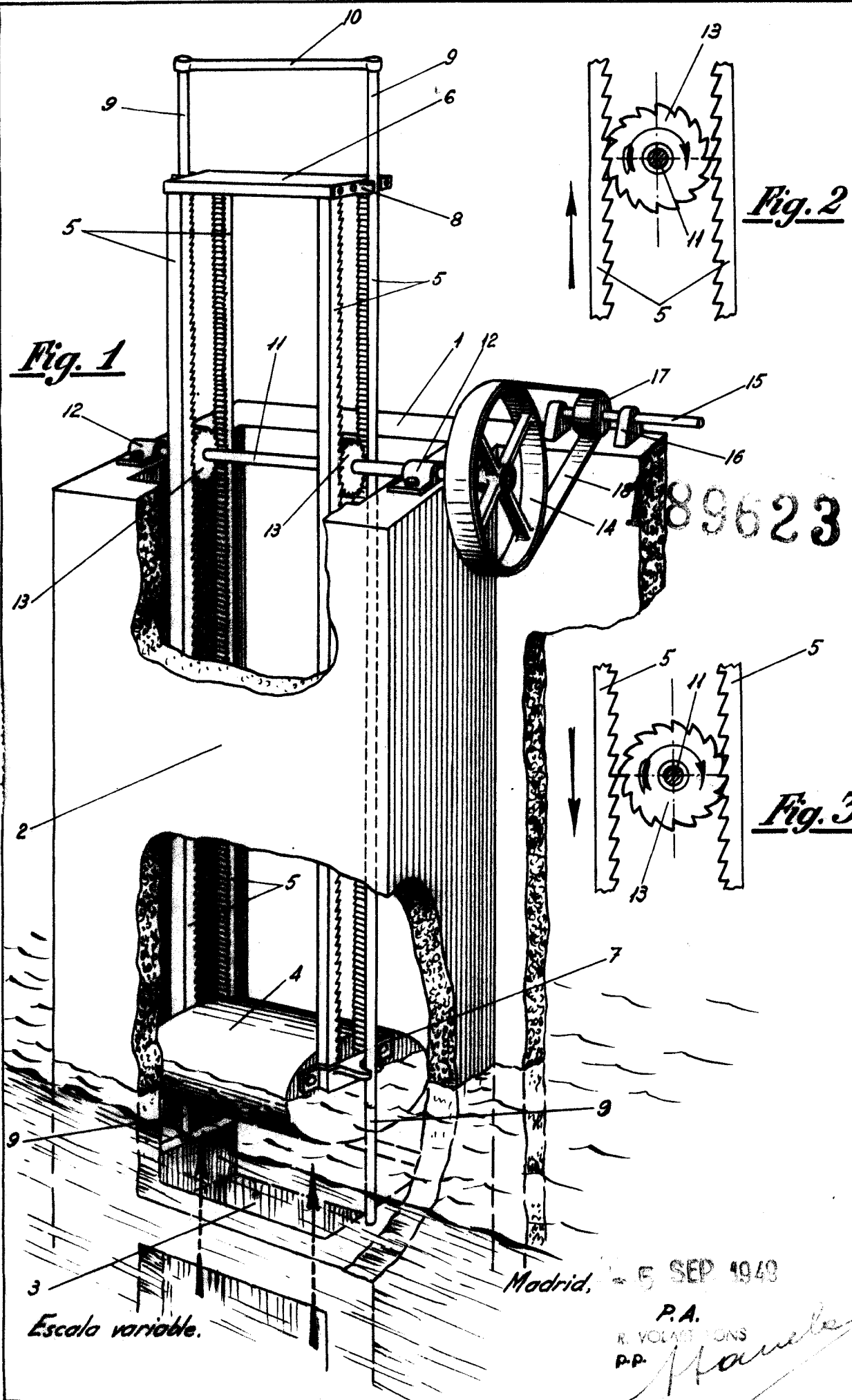


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Escales variable.

Madrid, 5 SEP 1948

P.A.
R. VOLAS...
P.P. *Manuel*

